

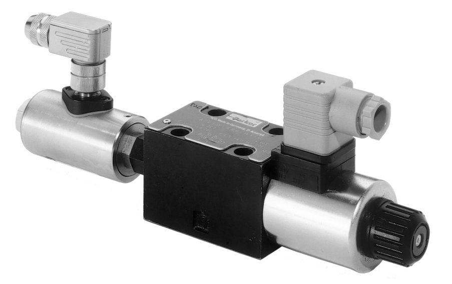


Bulletin HY11 5715-662/DE

Betriebssanleitung
Serie D1VW*-SC / D1DW*-SC (NG6)
Serie D3W*-SC / D3DW*-SC (NG10)
Serie D31DW*-SC (NG10)
Serie D41VW*-SC (NG16)
Serie D81VW*-SC / D91VW*-SC (NG25)

Deutsche Originalbetriebsanleitung





Serie D1VW / D1DW / D3W / D3DW

Direktgesteuerte Wegeventile
Plattenaufbau
Schieberbauart

Serie D31DW / D41VW / D81VW / D91VW

Vorgesteuerte Wegeventile
Plattenaufbau
Schieberbauart

Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Hydraulic Controls Division Europe
Gutenbergstr. 38
41564 Kaarst, Deutschland
Tel.: 0181 99 44 43 0
Fax: 02131-513-230
E-mail: infohcd@parker.com

Hinweis

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um diese Produkte sicher und sachgerecht anzuwenden. Sie ist für Anwender mit Sachkenntnissen bestimmt. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Produkts zu erhöhen.
Vom Anwender ist eine Überprüfung der über das ausgewählte Produkt gemachten Angaben auf Eignung für die geforderten Funktionen erforderlich. Bedingt durch die unterschiedlichen Aufgaben und Arbeitsabläufe in einem System muss der Anwender prüfen und sicherstellen, dass durch die Eigenschaften des Produkts alle Forderungen hinsichtlich Funktion und Sicherheit des Systems erfüllt werden.
Diese Anleitung muss ständig am Einsatzort des Produkts aktuell verfügbar sein. Sie muss von jeder Person gelesen und angewendet werden, die beauftragt ist, mit dem Produkt umzugehen. Eine Nichtbeachtung könnte zu Gefahren führen. Neben der Betriebsanleitung und den an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, sind auch die fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Inhalt

1. Grundlegende Information

1.1. Warnhinweise und Symbole

Durch folgende Symbole werden besonders wichtige Hinweise benannt.



Besondere Hinweise auf Anforderungen, die durch den Anwender beachtet und/oder eingehalten werden müssen.



Hinweis auf eine Gefahr, die Personen- oder Sachschaden verursachen kann.

1.2. Allgemeine Hinweise

1.2.1. Technische Änderungen

Technische Änderungen durch Weiterentwicklung des in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Produkts bleiben vorbehalten. Abbildungen und Zeichnungen in dieser Anleitung sind vereinfachte Darstellungen. Aufgrund von Weiterentwicklungen, Verbesserungen und Änderungen des Produkts ist es möglich, dass die Abbildungen nicht genau mit dem betriebenen Ventil übereinstimmen. Die technischen Angaben und Abmessungen sind unverbindlich. Es können daraus keinerlei Ansprüche abgeleitet werden. Urheberrechte sind vorbehalten.

1.2.2. Produktbenennung

Die Sicherheitsventile der Serien D1VW*/D1DW*/D3W*/D3DW*/D31DW*/D41VW*/D81VW*/D91VW* werden in der weiteren Dokumentation als DCV bezeichnet.

1.3. Lieferumfang

Der Lieferumfang zur Anwendung der Produkte beinhaltet:

- Sicherheitsventil der Serie DCV
- Betriebsanleitung mit Konformitätserklärung

1.4. Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.
Wir schließen Gewährleistungen- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden in folgenden Fällen aus:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produkts
- Anwenden des Produkts bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Inbetriebnahme, Betrieb, Umbau, Wartung/Instandhaltung, Außerbetriebnahme/Demontage zum Produkt
- Eigenmächtige bauliche Veränderung an dem Produkt
- Mangelhafte Überwachung auf Verschleiß
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Ausfälle durch Fremdeinwirkung
- Ausfälle durch höhere Gewalt

1.5. CE-Zeichen

Die CE-Kennzeichnung befindet sich auf dem Haupt-Typenschild.
Wird das Produkt in eine Gesamtmaschine montiert, so muss diese erneut nach EU-Richtlinien betrachtet werden und damit eine übergeordnete CE-Kennzeichnung zur Gesamtmaschine erhalten. Erst dann darf diese Maschine in der EU in Verkehr gebracht werden.

1.6. Konformität

Durch die Konformitätserklärung (siehe Kapitel 15 „Sonstige Dokumente“) wird bescheinigt, dass die Produkte allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen des Anhang I Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.



Wird unser Produkt in einer anderen Anwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung eingesetzt, können Gefahren entstehen, die vom Hersteller nicht betrachtet wurden. Die daraus resultierenden Schäden liegen nicht mehr in der Verantwortung der Parker Hannifin.



Wird das aufgeführte Produkt in eine Maschine montiert, die vor 1995 in Verkehr gebracht wurde, ist Nachstehendes zu beachten:
Wird die Funktion nicht wesentlich geändert, so ist eine Inbetriebnahme so lange nicht möglich, bis die Konformität der Gesamtmaschine mit den nationalen Arbeitsschutzbestimmungen, insbesondere in Umsetzung der Arbeitsmittelbenutzungsrichtlinie, hergestellt wurde.
Wird die Funktion wesentlich verändert, so muss eine neue Konformitätsbewertung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchgeführt werden.

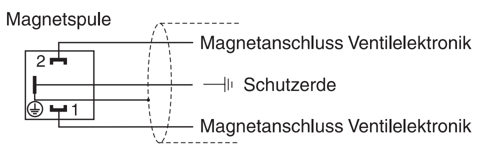
1.7. Steuerelektronik

Das DCV-Ventil muss durch den Anwender mit einer dazu geeigneten Steuerung betrieben werden. Der elektrische Anschluss des Ventils erfolgt über getrennte Leitungen für Magnete bzw. Positionskontrolle.

1.7.1. Magnetanschluss

Für den Anschluss wird je Magnet eine Leitungsdose 2 + PE nach EN 175301-803 benötigt.

Anschluss der Leitungsdose

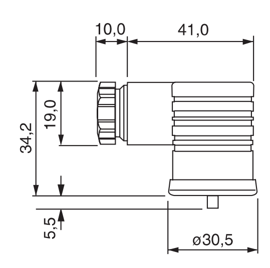




Die Leitungsdosen für die Magnete der DCV-Ventile sind separat zu bestellen.

Lieferbare Ausführung

Gewinde	Farbe	Aufdruck	Best.-Nr.
PG9	grau	A	5001711
PG9	schwarz	B	5001710
PG11	grau	A	5001717
PG11	schwarz	B	5001716



Die Anschlussleitung muss folgender Spezifikation entsprechen:

Leitungstyp	flexible Steuerleitung 3adrig
Querschnitt	min. 1,5 mm²
Außendurchmesser	PG9: 4,5...7 mm
	PG11: 6...9 mm
Leitungslänge	max. 50 m



Bei Leitungslänge >50m bitte mit Ansprechpartner in Verbindung setzen.
Die Montagefläche des Ventils muss einwandfrei mit dem geerdeten Maschinenrahmen verbunden werden. Erdleiter sowie Leitungsschirm sind im Schaltschrank mit der Schutzerde zu verbinden.

Die Anschlussleitung wird über Schraubanschlüsse mit der Leitungsdose verbunden. Die Befestigungsschraube der Leitungseinführung muss mit geeignetem Werkzeug angezogen werden.



Unvollständiges Anziehen der Schraubverbindungen kann zum selbständigen Lösen der Steckverbindung führen sowie die Dichtigkeit beeinträchtigen.
Bei Verwendung von Leitungsdosen anderer Hersteller sind die entsprechenden Verarbeitungsvorschriften zu beachten!



Kurzschluss zwischen einzelnen Adern, schlechte Verarbeitung oder unsachgemäße Verbindung der Abschirmung können zu Funktionsstörungen und Ausfall von Ventil und Steuerelektronik führen!

1.7.2. Sensoranschluss

Siehe Technische Daten Kapitel 16.1

1.8. Magnetauswahl

Die Auswahl des geeigneten Betätigungsmagneten ist wichtig für die Betriebssicherheit des Ventils. Diverse Ventilbaureihen sind mit mehreren Optionen hinsichtlich der Magnetspannung lieferbar. Ist die Magnetanpassung durch Parameterwahl in der Steuerelektronik möglich, so ist die passende Magnetoption zu wählen.



Hinweis bei Verwendung von Ventilen mit Betätigungsmagneten:
Die Stromstärke verringert sich bei Erwärmung des Magneten. Die Verringerung der Stromstärke hat jedoch keinen Einfluss auf die Funktion des Ventils, sofern die vorgegebene Spannung unmittelbar am Ventil eingehalten wird (siehe technische Daten).



Nothandbetätigung am Magnet, sofern vorhanden, nur mit geeignetem Werkzeug betätigen.

1.9. Druckflüssigkeiten

Für den Betrieb des Ventils mit verschiedenen Druckflüssigkeiten gelten bestimmte Regeln:

Mineral-öl		ohne Einschränkung verwendbar
HFA	Öl in Wasser - Emulsionen	Rücksprache erforderlich
HFB	Wasser in Öl - Emulsionen	Rücksprache erforderlich
HFC	Wässrige Lösungen (Glykole)	evtl. Einschränkungen, Rücksprache erforderlich
HFD	Wasserfrei Fluide (Phosphor-Ester)	evtl. Einschränkungen, Rücksprache erforderlich



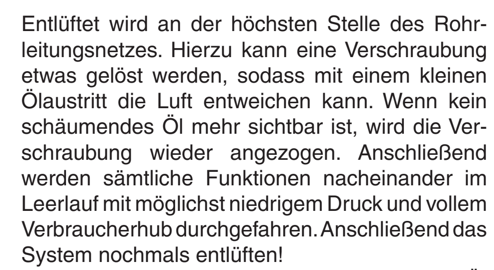
Die Angaben zu den verschiedenen Druckflüssigkeiten dienen nur zur Orientierung und ersetzen nicht eigene Tests unter den jeweiligen Betriebsbedingungen.
Insbesondere kann aus ihnen keine Gewährleistung für die Medienverträglichkeit abgeleitet werden.
Für detaillierte Informationen zu Druckflüssigkeiten siehe VDMA-Blatt 24317 sowie DIN 51524, 51502.
Je nach verwendetem Fluid sind spezielle Dichtungsmaterialien lieferbar. Bei Unsicherheit bitte im Werk rückfragen.

Nach einer gewissen Betriebsdauer ist ein Wechsel der Hydraulikflüssigkeit erforderlich. Die Häufigkeit des Wechsels ist von folgenden Umständen abhängig:

- Art bzw. Sorte der Druckflüssigkeit (Alterung)
- Filtrierung
- Betriebstemperatur und Umgebungsbedingungen

1.10. Entlüftung des Hydrauliksystems

Bei der ersten Inbetriebnahme, nach einem Ölwechsel oder nach dem Öffnen von Leitungen oder Ventilen muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.
Luft im Hydrauliksystem wirkt sich sehr nachteilig auf das Verhalten der Steuerung aus und ist deshalb unerwünscht.



Entlüftet wird an der höchsten Stelle des Rohrleitungsnetzes. Hierzu kann eine Verschraubung etwas gelöst werden, sodass mit einem kleinen Ölaustritt die Luft entweichen kann. Wenn kein schäumendes Öl mehr sichtbar ist, wird die Verschraubung wieder angezogen. Anschließend werden sämtliche Funktionen nacheinander im Leerlauf mit möglichst niedrigem Druck und vollem Verbraucherhub durchgefahren. Anschließend das System nochmals entlüften!
Es ist darauf zu achten, dass auslaufendes Öl aufgefangen und ordnungsgemäß entsorgt wird!



Nach dem Entlüftungsvorgang Ölstand am Tank kontrollieren und ggf. fehlendes Öl nachfüllen!

1.11. Spülen



Vorwiegend bei größeren Zentral-Druckölstationen ist es empfehlenswert, die langen Rohrleitungen durch Kurzschluss der Druck- und Rücklaufleitung zu spülen. Dadurch wird ein Zuführen des Montageschmutzes zum Ventil verhindert.

1.12. Produktunterstützung

Benötigen Sie weitere Unterstützung zum Produkt, zur Auftragsabwicklung oder zu Problemlösungen, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Verkaufsgesellschaft.

2. Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1. Verwendung der Betriebsanleitung



An dieser Stelle möchten wir nochmals darauf hinweisen, dass diese Betriebsanleitung Grundlage für die Verwendung und Inbetriebnahme unseres Produkts ist. Sie muss

- **stets vollständig beachtet werden,**
- **in unmittelbarer Nähe des Einsatzortes des Produkts aufbewahrt werden und jederzeit zur Verfügung stehen,**
- **gegebenenfalls nachfolgenden Besitzern weitergegeben werden,**
- **stets in der mitgelieferten Version verwendet werden.**

Das mit Tätigkeiten an diesem Produkt beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Allgemeine Si-

cherheitshinweise", gelesen haben. Dies gilt besonders für nur gelegentlich tätig werdendes Personal (z.B. beim Rüsten, Warten).

2.2. Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen

Führen Sie den Transport sowie Montage- und Reparaturarbeiten nur unter Einhaltung der jeweils gültigen und zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durch. Im Ventil befindet sich Hydrauliköl. Beim Handling sind deshalb die ortsüblichen Anforderungen zum Umweltschutz zu beachten.
Durch betriebliche Besonderheiten, müssen zusätzlich interne Anweisungen beachtet werden, um das Produkt sicher montieren und anwenden zu können.



Soweit vorhanden, sind alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Produkt zu beachten und in lesbarem Zustand zu halten.

2.3. Anforderungen an das Personal

Dieses Produkt darf nur von sachkundigem Personal verwendet, montiert, demontiert, bedient und gewartet werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung, die ihnen übertragenen Aufgaben und Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.
Geschultes, angelerntes oder unterwiesenes Personal darf dieses Produkt erst eigenverantwortlich verwenden, wenn es die erforderliche Sachkenntnis hat. Bis dahin ist die Verwendung nur unter ständiger Aufsicht einer sachkundigen Person möglich.

2.4. Produktnutzung

Das Produkt ist nur in einem technisch einwandfreien Zustand zu nutzen. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen beseitigt werden.



Dieses Produkt ist ein Sicherheitsbauteil, das bei Fehlfunktion nur durch den Hersteller repariert werden darf.
Werden die Sicherheitsbauteile vom Anwender repariert, erlischt die Gewährleistung des Herstellers, da die bestimmungsgemäße Verwendung durch den Hersteller nachweislich nicht sichergestellt werden kann.

2.5. Einsatzgrenzen

Das Produkt darf nur innerhalb der festgelegten Einsatzgrenzen verwendet werden. Entsprechende Angaben sind unter „Technische Daten" (Kapitel 16) ersichtlich.



Umgebungsbedingungen sind zu beachten! Unzulässige Temperaturen, Schockbelastungen, Einwirkung von aggressiven Chemikalien, Strahlenbelastung sowie unzulässige elektromagnetische Emissionen können zu Funktionsstörungen und zum Ausfall führen.
Betriebsgrenzen unter „Technische Daten" (Kapitel 16) beachten!



DCV-Ventile mit Positionskontrolle sind nicht geeignet für den Einsatz in Ex-Schutzbereichen (Gas / Staub).

2.6. Verschmutzung

Die Funktion und Lebensdauer des Ventils wird stark von der Reinheit und Qualität der Druckflüssigkeit bestimmt und hängt von den Einsatzbedingungen der Hydraulikkomponenten ab.
Eine Verschmutzung der Druckflüssigkeit ist durch geeignete Filter und durch regelmäßige Überprüfung des Mediums zu verhindern. Der zulässige Verschmutzungsgrad ist den „Technischen Daten" zu entnehmen.



Es sind drei bedeutsame Verschmutzungsquellen zu beachten:

- Bei der Montage anfallende Verunreinigungen
- Beim Betrieb entstehende Verunreinigungen,
- Schmutzeintrag aus der Umgebung.

3. Restrisiken

3.1. Allergische Reaktionen

Hydrauliköl kann bei Hautempfindlichkeit allergische Reaktionen verursachen. Diese können bei Beachtung der beim Umgang mit Mineralölprodukten üblichen Vorsichtsmaßnahmen sowie die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen verhindert werden.

3.2. Undichte Stopfen



Undichte Stopfen können eine Fehlfunktion verursachen. Deshalb müssen innerhalb der regelmäßigen Wartungsintervalle die Stopfen auf Undichtigkeit überprüft werden.
Undichte Stopfen können ein Sicherheitsrisiko darstellen, deshalb muss das Ventil zur Reparatur an den Hersteller zurückgeliefert werden.

3.3. Blitzeinschlag



Sofern elektronische Komponenten elektromagnetischen Feldern durch Blitzeinschlag ausgesetzt wurden, sind diese auf einwandfreie Funktion zu überprüfen. Besteht eine Fehlfunktion, muss das Produkt zum Hersteller zurück.

3.4. Temperatur

Unser Produkt kann sich in der Anwendung an der Oberfläche erwärmen.



Die Anwendungstemperaturen können außerhalb der Grenze des Verbrennungsschwellenbereiches von 70°C liegen. Außerhalb des Schwellenbereichs können kurzzeitige Berührungen der Oberflächen schon zu Verbrennungen führen.
Neben dem Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung kann nur sicherheitsbewusstes Verhalten grundsätzlich Verbrennung verhindern.



Wird integrierte Elektronik einer Temperatur über 80°C ausgesetzt, kann es zu Fehlfunktionen kommen.

3.5. Ausfall der Energieversorgung



Bei einem Stromausfall fährt der Ventilkolben in die federzentrierte Grundstellung zurück.
Es ist zu prüfen, ob in der Anwendung der Anlage/Maschine dadurch Gefahren entstehen können.

3.6. Hydraulisch

DCV-Ventile sind bei gleichmäßiger Durchströmung getestet und freigegeben. Besteht eine asymmetrische Durchströmung, ist die Sicherheitsfunktion des Ventils gefährdet. Es ist deshalb vor der Inbetriebnahme durch Tests zu überprüfen, ob eine einwandfreie Funktion des Ventils gegeben ist.
Nach längerem Stillstand des Ventilkolbens in der Endposition unter Druck, kann es durch Partikel im Öl zum Klemmen des Kolbens kommen. Deshalb, wenn möglich, sollte das Ventil öfters geschaltet werden.

3.7. Elektrischer Anschluss Positionskontrolle

Die Positionskontrolle kann als Öffner oder Schließer angeschlossen werden. Grundsätzlich empfehlen wir einen Anschluss über einen Öffner, da nur hierbei sichergestellt ist, dass die Positionskontrolle einwandfrei funktioniert.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Produkte sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt.
Die DCV-Ventile sind vorgesehen zur Verwendung für hydraulische Schließeinrichtungen in Spritzgießmaschinen gemäß Herstellereinbauanleitung (siehe Einbauanleitung 8.1 und Positionskontrolle 16.1).
Die Ventile sind gemäß § 1 Abs. 2b der Unfallverhütungsvorschrift „Spritzgießmaschinen“ (VGB 7 ac) bzw. Kapitel 5 der EN 201:1997 „Spritzgießmaschinen-Sicherheitsanforderungen“ von der Steuerung der Spritzgießmaschine selbsttätig zu überwachen, so dass bei Versagen der Positionskontrolle ein erneuter Maschinenzyklus nicht mehr eingeleitet werden kann.

5. Funktion

Die DCV-Ventile sind Geräte, die den Weg eines Volumenstroms beeinflussen. Dabei werden Verbindungen zwischen den verschiedenen Anschlüssen hergestellt oder getrennt. Durch Ansteuerung des Magneten bzw. der hydraulischen Vorsteuerung wird der Schieberkolben im Ventil in die Endlage positioniert.
Wird das elektrische Signal deaktiviert, so drückt die montierte Feder den Kolben in seine Grundstellung zurück.
Die montierte Positionskontrolle dient dazu, dass sicher erkennbar ist, wenn sich der Kolben in der Grundstellung befindet.



6. Transport

Aufgrund des geringen Eigengewichts des Produkts werden keine Hebezeuge oder Transporthilfen benötigt.
Unser Produkt verlässt das Werk in einem einwandfrei, funktionsfähigem Zustand und wird durch eine angemessene Verpackung gegen Beschädigung geschützt.



Da wir keinen weiteren Einfluss auf den Anlieferungszustand haben, bitten wir Sie, das Produkt unmittelbar nach Anlieferung auf Transportschäden/Mängel zu überprüfen.
Transportschäden dokumentieren und sofort dem Spediteur, der Versicherung und dem Hersteller melden.
Die Verpackung kann erst entsorgt werden, wenn
- **kein Transportschaden vorliegt,**
- **der gesamte Verpackungsinhalt aus der Verpackung entnommen wurde.**



Wurde das Produkt während des Transports beschädigt, muss es gegen ein neues ausgetauscht werden.

Achten Sie beim innerbetrieblichen Transport auf eine sichere Lage des Produkts und behalten es zum Schutz bis zur Verwendung in der Originalverpackung.
Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

7. Lagerung

Im Falle einer Zwischenlagerung ist das Produkt vor Verschmutzung, Witterungseinflüssen und Beschädigung zu schützen. Jedes Ventil wird im Werk mit Hydrauliköl geprüft, sodass die Innenteile gegen Korrosion geschützt sind. Dieser Schutz ist jedoch nur unter folgenden Bedingungen gewährleistet:

Lagerzeit	Lagerbedingungen
12 Monate	gleichbleibende Luftfeuchtigkeit 60% sowie gleichbleibende Temperatur >5°C - < 25°C
6 Monate	schwankende Luftfeuchtigkeit sowie schwankende Temperatur >5°C - < 35°C

Im Auslieferungszustand ist das Produkt ausreichend gegen Korrosion geschützt, soweit unsere Empfehlungen für die Umgebungsbedingungen eingehalten werden.



Lagerung im Freien, in See- oder Tropenklima ohne entsprechende Spezialverpackung, führt zu Korrosion und kann das Produkt unbrauchbar machen.



Das Produkt ist so zu lagern, dass keine Verletzung durch umkippen oder herabfallen verursacht werden. Insbesondere sind die Sicherheitsbestimmungen für Hochregallager zu beachten.

8. Inbetriebnahme

Stellen Sie sicher, dass nach der Montage unseres Produkts in eine Anlage/Maschine, die Anforderungen der Maschinenrichtlinie, soweit erforderlich, erfüllt sind.
Von der Anlage/Maschine sollten der Hydraulikplan, die Geräteliste und der Funktionsplan vorliegen.



Das Produkt ist vor der Montage auf Beschädigungen und Fehlteile (z.B. Dichtungen) zu überprüfen. Insbesondere im Bereich der Dichtflächen und Sicherheitseinrichtungen.Ist das Produkt an den Sicherheitseinrichtungen oder an den Dichtflächen beschädigt oder fehlen funktionsrelevante Einzelteile, darf das Produkt nicht verwendet werden.

Entfernen Sie alle Transportsicherungen, Schutzabdeckungen und Verpackungsreste.



Prüfen Sie, ob in den offenen Hydraulikkanälen Verunreinigungen enthalten sind. Verschmutzungen können die Betriebssicherheit und die Lebensdauer negativ beeinträchtigen.



Stellen Sie sicher, dass vor der Montage des Produkts die hydraulische Anlage/ Maschine drucklos ist.

Ventiltype laut Typenschild mit Stückliste bzw. Schaltplan vergleichen.
Montieren Sie aufmerksam, um alle Anforderungen einer sicheren Verwendung des Produkts zu gewährleisten.

Achten Sie auf den korrekten Sitz der Dichtringe. Verwenden Sie nur die vom Hersteller vorgegebenen Befestigungsschrauben zur Montage des Produkts (siehe „Technische Daten“ Kapitel 16). Dies ist durch den Anwender neu zu betrachten, wenn das Ventil mit weiteren Komponenten montiert wird (z.B. Zwischenplatten).
Verwenden Sie das geeignete Werkzeug für die Montage der Befestigungsschrauben.



Montieren Sie die Befestigungsschrauben mit den vom Hersteller vorgegebenen Anzugsmomenten (siehe „Technische Daten“ Kapitel 16). Schrauben kreuzweise anziehen.



Ist die Versiegelung der Positionskontrolle beschädigt, besteht die Gefahr, dass die Ventilfunktion nicht mehr gegeben ist. Das Ventil muss dann an den Hersteller zurückgeliefert werden.



DCV-Ventile dürfen nur auf dem entsprechenden Anschlussbild nach ISO 4401 montiert werden.



Vor Beginn der Inbetriebnahme muss das Fachpersonal die ordnungsgemäße Montage der gesamten Hydraulikanlage überprüfen.
Die Inbetriebnahme muss sorgfältig unter Berücksichtigung aller Sicherheitsvorschriften erfolgen.

Stellen Sie gegebenenfalls Warnschilder auf, um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern. Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

8.1. Einbauanleitung DCV

Vor der Montage sind die äußeren O-Ringe auf Unversehrtheit und Vollständigkeit zu prüfen. Beschädigte Teile und O-Ringe können die Funktion des Ventils beeinträchtigen und dürfen nicht verbaut werden. Bei der Montage sind Hebe- und Montagehilfen zu verwenden, wenn es die Einbausituation erfordert.
Nach Aufsetzen des Ventils auf die Flanschfläche, sind alle Schrauben gleichmäßig über Kreuz in mehreren Durchgängen mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Anzugsmoment anzuziehen. Bei der ersten Druckbeaufschlagung des Ventils die Montagefläche auf Undichtigkeiten überprüfen.

8.2. Elektrische Anschlüsse

Vor der Inbetriebnahme müssen,
- alle elektrischen Verbindungen fachmännisch unter Verwendung der passenden Leitungsdosen ausgeführt sein,
- Anlagenteile und einzeln montierte Komponenten ausreichend geerdet werden,
- alle Endschalter und Steuerungselemente funktionsgerecht in die Steuerung eingebunden sein.

8.3. Hydraulische Voraussetzungen für vorgesteuerte Wegeventile

Um jederzeit ein sicheres Schalten des Hauptkolbens zu gewährleisten, muss der minimale Steuerdruck zur Verfügung stehen. Dazu ist die geeignete Kombination von Steueröl-Zu- und -Abfluss auszuwählen.



Beim Kolben 030 besteht eine kurzzeitige Verbindung von P nach T in der Übergangsstellung. Hierbei muss eine externe Steuerölversorgung oder ein integriertes Vorspannventil verwendet werden, um auch bei niedrigen Volumenströmen eine sichere Funktion des Ventils zu gewährleisten.

9. Betrieb



Ist die sicherheitsrelevante Funktion des Produkts nicht gegeben, muss die Anlage/Maschine sofort stillgelegt werden.



Jede Arbeitsweise, die die Sicherheit gefährdet, ist zu unterlassen.

Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

10. Fehlersuche

Grundlage der Fehlersuche ist stets eine systematische Vorgehensweise. Zu Beginn folgende Fragen klären:
- Gibt es praktische Erfahrungen mit ähnlichen Fehlern?
- Wurden an der Anlage/Maschine Einstellungen verändert?
- Bestand vor Auftreten des Fehlers eine einwandfreie Funktion

Nachstehend eine Übersicht der nach unserer Einschätzung möglichen Störungen:

Störung / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Maßnahmen
Leckage am Ventil	O-Ring an der Anflanschfläche undicht oder fehlt.	**Anlage/Maschine sofort stillsetzen. O-Ring austauschen.**
	Stopfen, Ankerrohr oder Gehäuse undicht.	**Anlage/Maschine sofort stillsetzen. Ventil gegen ein Neues gleicher Serie austauschen.**
Ventil schaltet nicht ein	Ventil elektrisch nicht richtig angeschlossen.	**Überprüfung der elektrischen Anschlüsse.**
	Kein elektrisches Signal aus übergeordneter Steuerung.	**Überprüfen der Steuerung.**
	Spule defekt.	**Widerstandsmessung der Spule. Defekte Spule austauschen.**
	Kolben klemmt.	**Korrekte Betriebsbedingungen prüfen.** **Korrekte Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben prüfen.** **Wenn Betriebsbedingungen u. Anzugsdrehmomente korrekt sind, das Ventil zur Überprüfung an Hersteller zurückschicken.**
	Kein Steueröldruck vorhanden (bei vorgesteuerten Ventilen)	**Steueröldruck und Steuerölführung prüfen.**
Ventil schaltet nicht aus	Elektrisches Ansteuersignal der Spule nicht deaktiviert.	**Überprüfen der Steuerung.**
	Betriebsbedingungen inkorrekt.	**Korrekte Betriebsbedingungen prüfen.**
	Silting-Effekt.	**Reinheit des Mediums prüfen – ggf. Filterung verbessern und Medium erneuern.** **Ventil zyklisch schalten.**
	Feder gebrochen.	**Ventil zur Überprüfung an Hersteller zurückschicken.**
	Steuerölabfluss unterbrochen	**Steuerölabfluss und Steuerölführung prüfen.**
Kein korrektes Signal durch die Positionskontrolle.	Kein korrekter Anschluss der Verkabelung.	**Verkabelung überprüfen.**
	Spannungsversorgung der Positionskontrolle außerhalb des erlaubten Bereiches.	**Überprüfung der Spannungsversorgung.**
	Temperaturdrift.	**Umgebungstemperatur am Ventil prüfen.** **Mediumtemperatur am Ventil prüfen.**
	Positionskontrolle verstellt	**Ventil zur Überprüfung an Hersteller zurückschicken.**

11. Umbau

Unter Umbau verstehen wir den Austausch eines fehlerhaften Ventils gegen ein neues gleicher Serie. Nicht erlaubt ist insbesondere das Öffnen des Ventils.



Stellen Sie sicher, dass vor der Demontage/Montage des Produkts die hydraulische Anlage/Maschine drucklos ist.

Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

12. Wartung / Instandhaltung

Eine regelmäßige Wartung ist für die Langlebigkeit der Anlage/Maschine unerlässlich und garantiert Betriebsicherheit und Verfügbarkeit aller Komponenten.
Wartungsintervalle sind regelmäßig, nach vorgegebenen Zyklen des Anwenders einzuhalten.



Als Mindest-Wartungsanforderungen an unsere Produkte besteht, die visuelle Prüfung

- **der Unversehrtheit der Versiegelung an der Positionskontrolle**
- **auf Undichtigkeiten**
- **sowie die Prüfung des festen Sitzes der Leitungsdosen.**



Stellen Sie sicher, dass vor der Demontage/Montage des Produkts die hydraulische Anlage/Maschine drucklos ist.



Wird das Produkt für Instandhaltungsarbeiten aus der Anlage/Maschine entnommen, muss die Anlage/Maschine gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden.



Bevor elektrische Anschlüsse überprüft oder demontiert werden, muss sichergestellt sein, dass die elektrische Stromversorgung unterbrochen wurde und gegen unbeabsichtigte Wiedereinschaltung gesichert ist.

Innerhalb einer Wartung/Instandhaltung können nur die nachstehenden Artikel gegen Original-Parker-Ersatzteile ausgetauscht werden:

- Frei zugängliche O-Ringe (Dichtfläche)
- Spulen des Magneten
- Leitungsdosen, soweit im Original-Lieferumfang enthalten

Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

13. Außerbetriebnahme



Stellen Sie sicher, dass vor der Demontage des Produkts die hydraulische Anlage/Maschine drucklos ist.

Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

14. Entsorgung



Nach Ende der Lebensdauer dieser Produkte, sind

- **austretende Druckflüssigkeiten sofort fachgerecht zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen**
- **alle größeren Flüssigkeitsreste aus dem Produkt ebenfalls zu entfernen und ordnungsgemäß zu entsorgen**
- **alle Materialien sortenrein demontiert an geeignete Verwertungsstellen zu übergeben.**

Trennen Sie bitte das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß (z.B. Papier, Kunststoff).
Bauteile des Produkts enthalten keine gefährlichen Stoffe.



Bei der Entsorgung sind grundsätzlich die ortsüblichen Gesetze zum Umweltschutz zu beachten.

Weiterhin sind die Hinweise aus den Kapiteln 1.4 (Gewährleistung und Haftung), 2.1 (Verwendung der Betriebsanleitung), 2.2 (Beachtung von weiteren Regelwerken und Hinweisen), 2.3 (Anforderung an das Personal), 3 (Restrisiken) zu beachten.

15. Sonstige Dokumentation

15.1. Mitgeltende Normen / Regelwerke

- 2006/42/EG
  Maschinenrichtlinie
- 2006/95/EG
  Niederspannungsrichtlinie
- ISO 4406:1999-12
  Fluidtechnik – Hydraulik Druckflüssigkeiten – Zahlenschlüssel für den Grad der Verschmutzung durch feste Partikel
- ISO 4401:2005-07
  Hydroventile; Lochbilder und Anschlussplatten
- EN 201:1997 / Kapitel 5
  Kunststoff- und Gummimaschinen – Spritzgießmaschinen - Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 626-1:2008-09
  Sicherheit von Maschinen – Reduzierung des Gesundheitsrisikos durch Gefahrstoffe, die von Maschinen ausgehen – Teil 1 Grundsätze und Festlegungen für Maschinenhersteller
- DIN EN 60204-1; VDE 0113-1:2007-06
  Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1 Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60529; VDE 0470-1:2000-09
  Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- DIN EN 61000-4-2/3/4/6/8
  Elektromagnetische Verträglichkeit
- DIN 51524-1:2006-04
  Druckflüssigkeit – Hydrauliköle HLP – Teil 1 Mindestanforderungen
- DIN 51525-2:2006-04
  Druckflüssigkeit – Hydrauliköle HLP – Teil 2 Mindestanforderungen
- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsschutzgesetz

15.2. Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung / Deutsche Originalerklärung
2006/42/EG



Parker Hannifin
Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Hydraulic Controls Division Europe
Gutenbergstrasse 38
41564 Kaarst, Deutschland

Herr Günther Funk ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.
Anfrage siehe Fa. Anschrift.

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG erklärt, dass die Sicherheitsventile

Dirketgesteuerte Wegeventile NG6 mit Magnetbetätigung und Überwachung der Grundstellung
Code I4N oder I5N Typ D1VW*-SC/D1DW*-SC

Dirketgesteuerte Wegeventile NG10 mit Magnetbetätigung und Überwachung der Grundstellung
Code I4N oder I5N Typ D3W*-SC/D3DW*-SC

Vorgesteuerte Wegeventile NG10 mit Magnetbetätigung und Überwachung der Grundstellung
Code I4N, I5N oder I6N Typ D31DW*-SC

Vorgesteuerte Wegeventile NG16 mit Magnetbetätigung und Überwachung der Grundstellung
Code I4N, I5N oder I6N Typ D41VW*-SC

Vorgesteuerte Wegeventile NG25 mit Magnetbetätigung und Überwachung der Grundstellung
Code I4N, I5N oder I6N Typ D81VW*-SC/D91VW*-SC

mit allen einschlägigen Bestimmungen der

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

übereinstimmen.

Grundlage dieser Übereinstimmung ist eine Baumusterabnahme durch

Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachausschuss MHHW
Graf-Recke-Strasse 69
40239 Düsseldorf

(Kenn-Nr. 0393)

Bescheinungs-Nr. MHHW 09061 (NG6), MHHW 09062 (NG10 - Dirketgesteuert).
MHHW 09063 (NG10 - Vorgesteuert), MHHW 09064 (NG16, NG25)

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 201:1997 / Kapitel 5	Kunststoff- und Gummimaschinen - Spritzgießmaschinen - Sicherheitsanforderungen
DIN EN 60529:2000-09	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
DIN EN 61000-4-2/3/4/6/8	Elektromagnetische Verträglichkeit

Ort, Datum: Kaarst, 01.07.2011

Unterschrift: i.V. [Unterschrift]
Angaben zum Unterzeichner: Hansgeorg Kolvenbach / Business Unit Manager Industrial Valves



Jede eigenmächtige bauliche Veränderung oder Ergänzung des Produkts kann die Sicherheit unzulässig beeinträchtigen.

Hiermit erlischt die mitgelieferte Konformitätserklärung

16. Technische Daten

16.1. Positionskontrollschalter

Technische Daten

CE

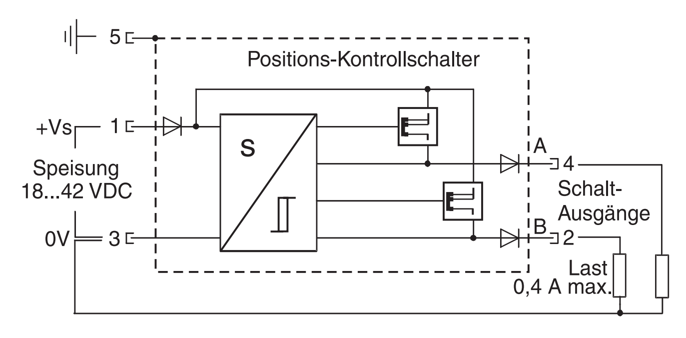
Versorgungsspannungsbereich	18...42VDC
Welligkeit der Speisespannungsbereich	≤ 10%
Stromaufnahme ohne Last	≤ 30mA
Max.Ausgangsstrom je Kanal, ohmsch	400mA
Min.Ausgangslast je Kanal, ohmsch	100kOhm
Max.Ausgangsabfall bei 0,2A Last	≤ 1,1V
Max.Ausgangsabfall bei 0,4A Last	≤ 1,6V
Schalthysterese	≤ 0,1mm
Umgebungstemperaturbereich	0...50°C
Max. zul.Umgebungsfeldstärke bei 50Hz	1200A/m
Schutzart	IP65
Steckdose	M12 n. IEC 61076-2-101

Die werkseitige Einstellung des Positions-Kontrollschalters darf nicht verändert werden.

Einsatzhinweise

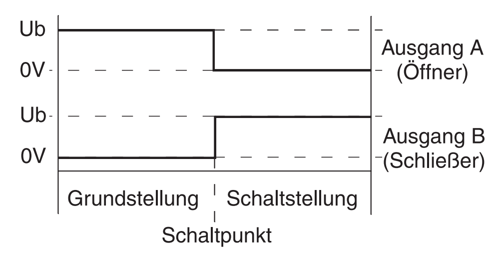
- Anschlußleitungen zum Endschalter sind getrennt von Hauptstromleitungen, z.B. Leitungen zu E-Motoren oder Magneten, zu verlegen, da ansonsten induktive Spannungsspitzen über das Versorgungsnetz zum Endschalter gelangen und diesen trotz eingebauter Schutzschaltung beschädigen können.
- Für die Speisung des Schalters ist eine geeignete Gleichspannungsversorgung erforderlich. Die Restwelligkeit der Speisespannung darf max. 10% betragen.
- Abschaltspannungsspitzen beim Schalten induktiver Lasten sind mit einer entsprechenden Schutzschaltung, wie z.B. Freilaufdioden, abzubauen.
- Eine eingebaute Überlastungs-Schutzschaltung unterbricht bei Überlast die Schaltfunktion des Endschalters. Nach der Dauer des Überlastzustandes ist der Endschalter automatisch wieder betriebsbereit.
- Der Endschalter darf nicht in der Nähe von wechselstrombetätigten Verbrauchern, wie z.B. Wechselstrommagneten, installiert werden, da andernfalls Funktionsstörungen auftreten können. In jedem Fall ist ein Mindestabstand von 0,1m einzuhalten.
- Es ist nur ein Betrieb innerhalb der technischen Daten zulässig.
- Anschlüsse müssen entsprechend dem Anschlußplan erfolgen.

Anschlussplan



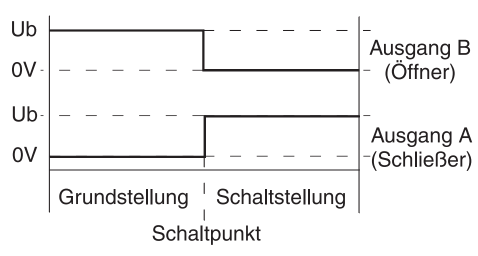
Hinweis: Benötigte Leckölwerte für DCV-Wegeventile für hydraulische Schließsicherungen in Spritzgießmaschinen können bei Parker angefragt werden (infohcd@parker.com).

Endschalter Typ ASEW001 D10



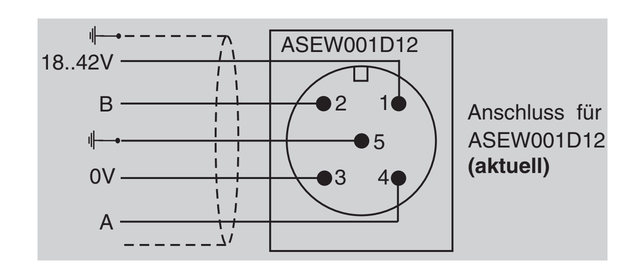
Dieser Schalter dient zur Überwachung **eines** Schaltpunktes. Beim Erreichen des Schaltpunktes sperrt der Ausgang A (Anschluss 4), dies entspricht einer Öffnerfunktion. Gleichzeitig geht der Ausgang B (Anschluss 2) in den Leitzustand über, dies entspricht einer Schließerfunktion.

Endschalter Typ ASEW001D12

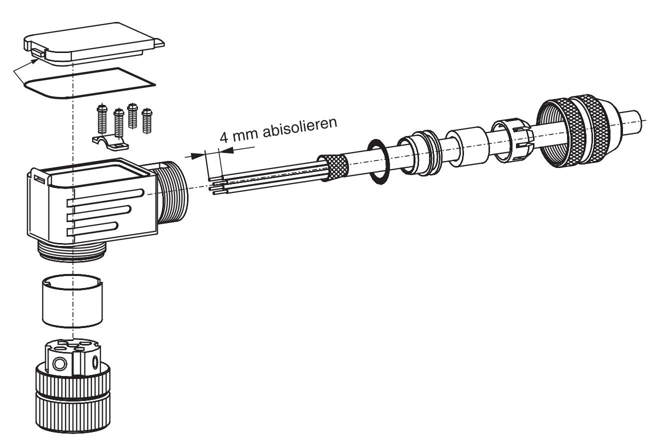


Dieser Schalter dient zur Überwachung **eines** Schaltpunktes. Beim Erreichen des Schaltpunktes sperrt der Ausgang B (Anschluss 2), dies entspricht einer Öffnerfunktion. Gleichzeitig geht der Ausgang A (Anschluss 4) in den Leitzustand über, dies entspricht einer Schließerfunktion.

Verdrahtung



Installation



16.2. Serie D1VW / D1DW

Technische Daten

Allgemein				
Bauart	Wegeschieberventil			
Betätigung	Magnet			
Nenngröße	DIN NG06 / CETOP 03 / NFPA D03			
Anschlussbild	DIN 24340 A6 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D03			
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur [°C]	0...+60			
Gewicht [kg]	1,8 (1 Magnet)			
Hydraulisch				
Max. Betriebsdruck [bar]	P, A B: 350 ; T: 210			
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur [°C]	0...+70			
Viskosität zulässig [cSt] / [mm²/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen [cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Max. Volumenstrom [l/min]	80			
Leckage bei 50 bar [ml/min]	bis 10 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch				
Schaltzeit bei 95% [ms]	Einschalten: 32 ; Ausschalten: 40			
Elektrisch				
Einschaltdauer	100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Max. Schalthäufigkeit [1/h]	15000			
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (korrekt gesteckt und montiert)			
Code	K	J	U	G
Betriebsspannung [V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung [%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme [A]	2,72	1,29	0,33	0,15
Leistungsaufnahme [W]	32,7	31	31,9	30,2
Anschlussarten	Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Min. Anschlussleitung [mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Max. Leitungslänge [m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

16.3. Serie D3W / D3DW

Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Nenngröße		DIN NG10 / CETOP 05 / NFPA D05			
Anschlussbild		DIN 24340 A10 / ISO 4401 / CETOP RP 121-H / NFPA D05			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+60			
Gewicht	[kg]	5,2			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	P, A, B: 350; T: 210			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmediumtemperatur	[°C]	0 ... +70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm^2/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm^2/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Nennvolumenstrom max.	[l/min]	150			
Leckage bei 50 bar	[ml/min]	bis 20 pro Steuerkante, kolbenabhängig			
Statisch / Dynamisch					
Sprungantwort bei 95% Sprung		Einschalten: 105; Ausschalten: 85			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150°C möglich			
Max. Schalthäufigkeit	[1/h]	10000			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (korrekt gesteckt und montiert)			
	Code	K	J	U	G
Versorgungsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Versorgungsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme Halteposition	[A]	3	1,5	0,37	0,18
Leistungsaufnahme Halteposition	[W]	36	36	36	36
Steckerverbindung		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Leitungsquerschnitt min.	[mm^2]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

16.4. Serie D31DW

Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Serie		D31			
Nenngröße		NG10			
Gewicht (1/2 Magnete)	[kg]	6,0 / 6,6			
Anschlussbild		DIN 24340 A10 ISO 4401 NFPA D05			
		CETOP RP 121-H			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+60			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar] [bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmedium Temperatur	[°C]	0...+70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Volumenstrom max.	[l/min]	150			
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) *kolbenabhängig	[ml/min]	bis 100*			
Öffnungsdruck Vorspannventil	[bar]	n.v.			
Min. Vorsteuerdruck	[bar]	5			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95% Sprung	[ms]	Einschalten / Ausschalten			
DC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	60 / 40			
	100 bar	55 / 40			
	250 bar	55 / 40			
	350 bar	55 / 40			
AC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	40 / 30			
	100 bar	35 / 30			
	250 bar	35 / 30			
	350 bar	35 / 30			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (korrekt gesteckt und montiert)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	0,15
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	30,2
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

16.5. Serie D41VW

Technische Daten

Allgemein					
Bauart		Wegeschieberventil			
Betätigung		Magnet			
Serie		D41			
Nenngröße		NG16			
Gewicht (1/2 Magnete)	[kg]	9,7 / 10,3			
Anschlussbild		DIN 24340 A16 ISO 4401 NFPA D07			
		CETOP RP 121-H			
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise waagerecht			
Umgebungstemperatur	[°C]	0...+60			
Hydraulisch					
Max. Betriebsdruck	[bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105			
Druckmedium		Hydrauliköl nach DIN 51524			
Druckmedium Temperatur	[°C]	0...+70			
Viskosität zulässig	[cSt] / [mm²/s]	2,8...400			
Viskosität empfohlen	[cSt] / [mm²/s]	30...80			
Zulässiger Verschmutzungsgrad		ISO 4406 (1999); 18/16/13			
Volumenstrom max.	[l/min]	300			
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) *kolbenabhängig	[ml/min]	bis 200*			
Öffnungsdruck Vorspannventil	[bar]	siehe p/Q Diagramm			
Min. Vorsteuerdruck	[bar]	5			
Statisch / Dynamisch					
Schaltzeit bei 95% Sprung	[ms]	Einschalten / Ausschalten			
DC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	95 / 65			
	100 bar	75 / 65			
	250 bar	60 / 65			
	350 bar	60 / 65			
AC Magnete Vorsteuerdruck	50 bar	75 / 55			
	100 bar	65 / 55			
	250 bar	40 / 55			
	350 bar	40 / 55			
Elektrisch					
Einschaltdauer		100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich			
Schutzart		IP 65 nach EN 60529 (korrekt gesteckt und montiert)			
	Code	K	J	U	G
Betriebsspannung / Restwelligkeit	[V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung	[%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme	[A]	2,72	1,29	0,33	0,15
Leistungsaufnahme	[W]	32,7	31	31,9	30,2
Anschlussart		Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.			
Leitungsquerschnitt min.	[mm²]	3 x 1,5 empfohlen			
Leitungslänge max.	[m]	50 empfohlen			

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

16.6. Serie D81VW / D91VW

Technische Daten

Allgemein	
Bauart	Wegeschieberventil
Betätigung	Magnet
Serie	D81/D91
Nenngröße	NG25
Gewicht (1/2 Magnete) [kg]	17,9 / 18,6
Anschlussbild	DIN 24340 A25 ISO 4401 NFPA D08
	CETOP RP 121-H
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise waagerecht
Umgebungstemperatur [°C]	0...+60
Hydraulisch	
Max. Betriebsdruck [bar]	Steuerölabfluss intern: P, A, B, X: 350; T, Y: 105 Steuerölabfluss extern: P, A, B, T, X: 350; Y: 105
Druckmedium	Hydrauliköl nach DIN 51524
Druckmedium Temperatur [°C]	0...+70
Viskosität zulässig [cSt] / [mm²/s]	2,8...400
Viskosität empfohlen [cSt] / [mm²/s]	30...80
Zulässiger Verschmutzungsgrad	ISO 4406 (1999); 18/16/13
Volumenstrom max. [l/min]	700
Leckage bei 350 bar (pro Steuerkante) [ml/min] *kolbenabhängig	bis 800*
Öffnungsdruck Vorspannventil [bar]	siehe p/Q Diagramm
Min. Vorsteuerdruck [bar]	5
Statisch / Dynamisch	
Schaltzeit bei 95% Sprung [ms]	Einschalten / Ausschalten
DC Magnete Vorsteuerdruck 50 bar	150 / 170
100 bar	110 / 170
250 bar	90 / 170
350 bar	85 / 170
AC Magnete Vorsteuerdruck 50 bar	130 / 155
100 bar	90 / 155
250 bar	70 / 155
350 bar	65 / 155
Elektrisch	
Einschaltdauer	100% ED; ACHTUNG: Spulentemperatur bis 150 °C möglich
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 (korrekt gesteckt und montiert)

Code	K	J	U	G
Betriebsspannung / Restwelligkeit [V]	12 V =	24 V =	98 V =	205 V =
Toleranz Betriebsspannung [%]	±10	±10	±10	±10
Stromaufnahme [A]	2,72	1,29	0,33	0,15
Leistungsaufnahme [W]	32,7	31	31,9	30,2

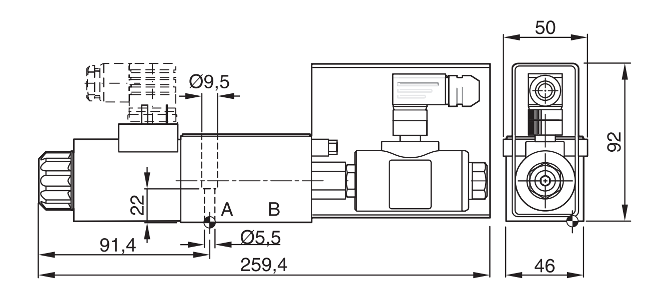
Anschlussart	Stecker nach EN 175301-803, Magnetbezeichnung nach ISO 9461.
Leitungsquerschnitt min. [mm²]	3 x 1,5 empfohlen
Leitungslänge max. [m]	50 empfohlen

Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Anschlüssen der Schutzleiteranschluss (PE ⏚) den Vorschriften entsprechend verdrahtet wird.

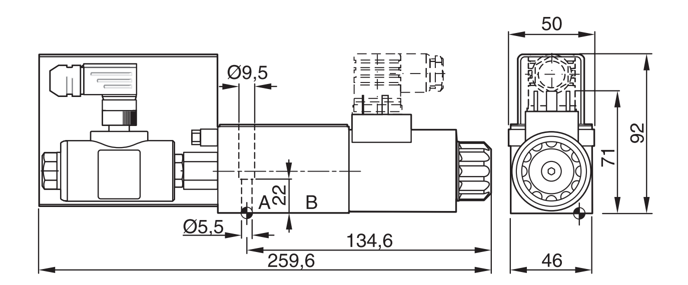
17. Abmessungen

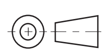
17.1. Serie D1VW / D1DW

Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, mit Stecker M12x1*
Ausführungen B, E, F



Ausführungen H, K, M





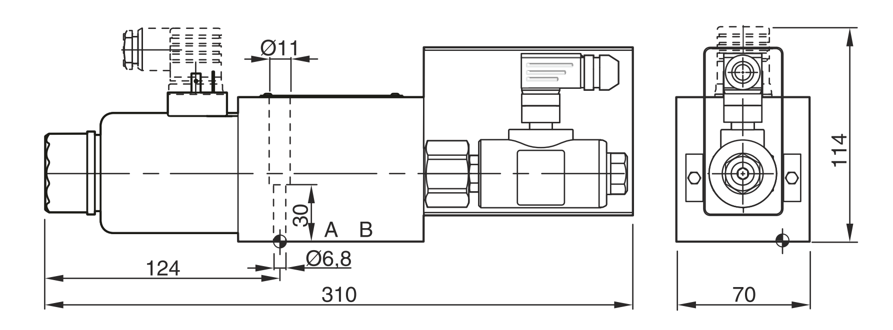
* Die Lieferung erfolgt mit Leitungsdose M12 x 1 (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109).

Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK375	4x M5x30 DIN 912 12.9	7,6 Nm ±15%	**NBR: SK-D1VW-N-91** FPM: SK-D1VW-V-91

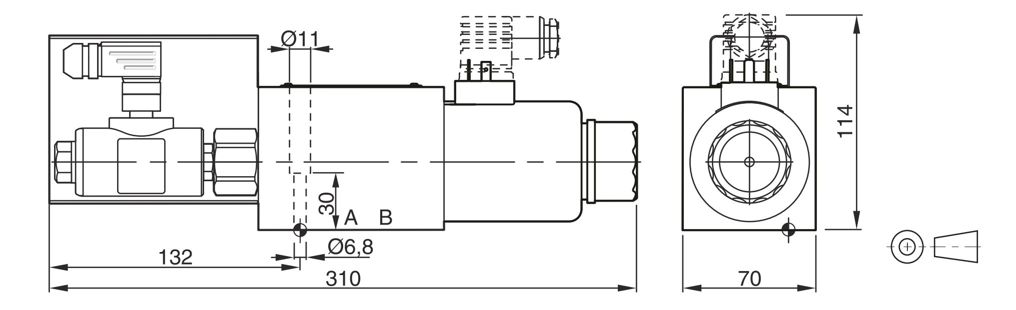
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15mm. Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6Nm.

17.2. Serie D3W / D3DW

Anschluss nach EN 175301-803, DC-Magnet, mit Stecker M12x1*
Ausführung B, E, F



Ausführung H, K, M

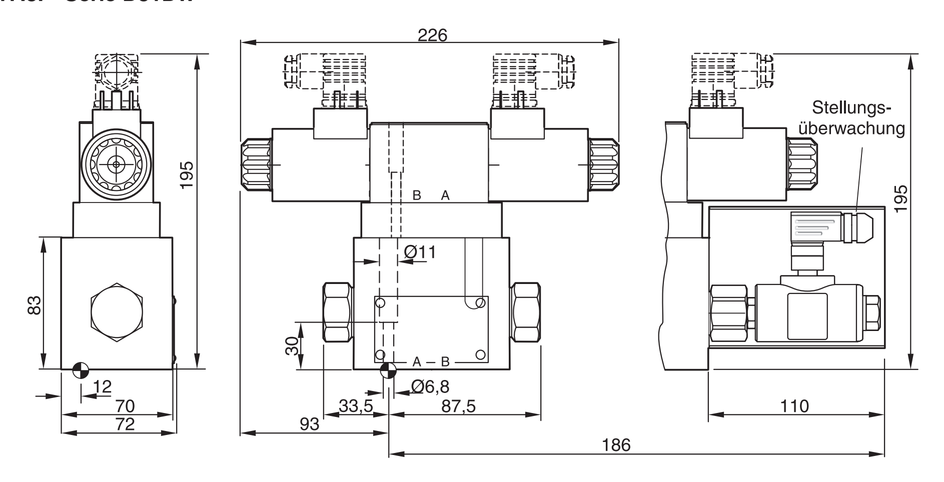


* Die Lieferung erfolgt mit Leitungsdose M12x1 (siehe Zubehör, Leitungsdose M12x1; Bestellnr.: 5004109)

Oberflächenqualität	Kit			Kit
R_{max}6,3 ▱ 0,01/100	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm ±15%	**NBR: SK-D3W-N-30** FPM: SK-D3W-V-30

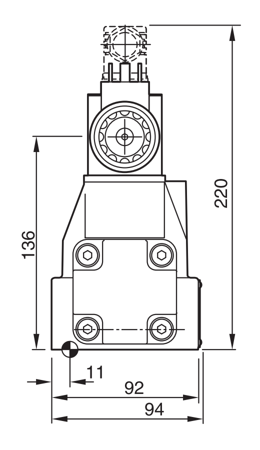
Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15mm. Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6Nm.

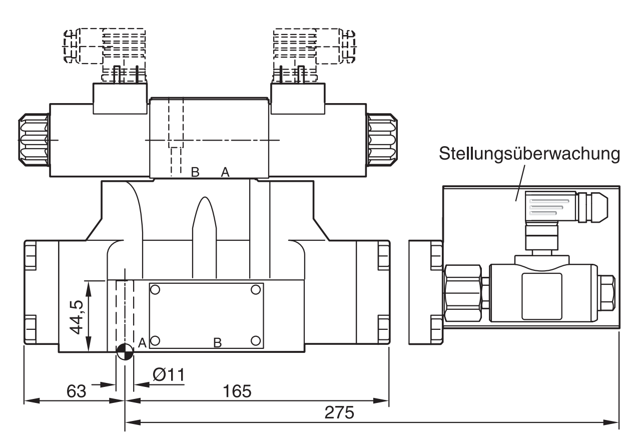
17.3. Serie D31DW



Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK385	4x M6x40 DIN 912 12.9	13,2 Nm ±15%	**NBR: SK-D31DW-N-91** FPM: SK-D31DW-V-91

17.4. Serie D41VW

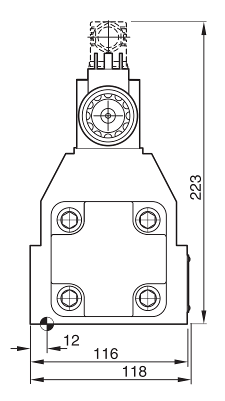


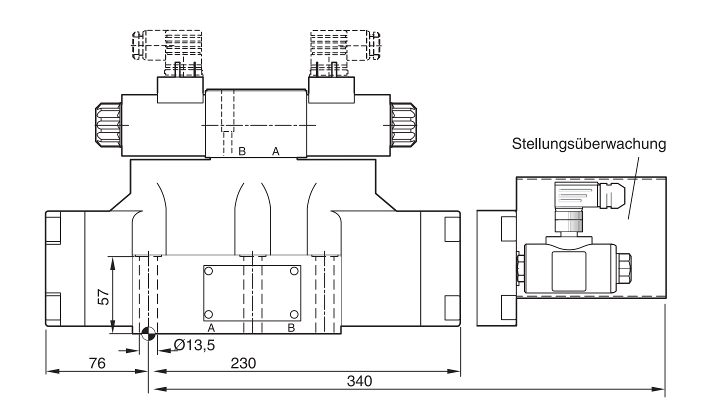


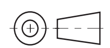


Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ 0,01/100	BK320	4x M10x60 2x M6x55 DIN 912 12.9	63 Nm ±15% 13,2 Nm ±15%	**NBR: SK-D41VW-N-91** FPM: SK-D41VW-V-91

17.5. Serie D81VW / D91VW







Oberflächenqualität	Kit			Kit
$\sqrt{R_{max}6,3}$ ▱ 0,01/100	BK360	6x M12x75 DIN 912 12.9	108 Nm ±15%	**NBR: SK-D81VW-N-91 / SK-D91VW-N-91** FPM: SK-D81VW-V-91 / SK-D91VW-V-91

Der Platzbedarf zum Abziehen der Leitungsdose nach EN 175301-803, Bauform AF beträgt min. 15mm. Das Drehmoment der Befestigungsschraube (M3) der Leitungsdose beträgt 0,5 bis 0,6Nm.